ZIEMIANIN.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 41. Sobota, 8. Października 1864. № 41.

Korespondencye do redakcyi Ziemianina pod adresem: Dr. Szafarkiewicz. Poznań. Grobla Nr. 25.

TREŚĆ.

Jakim sposobem mierzwi przyroda powierzchnią ziemi?

(Podług C. W. Johnsona.)

W pierwotnych czasach sądzili ludzie, iż przyroda sama daje w tajemniczy sposób siłę przez uprawę wycieńczonej roli. Kilkakrotne w Piśmie Świętem znajdujemy wskazówki takiego mniemania, jak: w Psalmie 65 w. 10, u Jezajasza 55 w. 10, Joba 38 w. 22. W późniejszych wiekach przypuszczano, iż z każdym deszczem i śniegiem saletra na ziemię spada; tę naukę rozszerzali mianowicie alchemiści. Z kilku niepraktycznych destylacyi wody deszczowej w szklanych retortach, przy czem woda powoli wydzielała ze szkła sodę i uwalniała przez to krzemian, tak iż na spodzie retorty tworzył się delikatny jego osad, sądzili, iż woda przemieniła się w krzemian.

Na podstawie tego twierdzenia i innych niedokładnych badań wyprowadził później sławny chemik holenderski Van Helmont ten fałszywy wniosek, iż woda, i to jedynie sama woda, daje pokarm roślinom.

Kiedy jednakże potem Boyle i inni ówcześni chemicy dowiedli nieprawdziwości tych badań, i kiedy Cavendish odkrył prawdziwy skład wody, rozpowszechniło się wiele innych zdań nowych, lecz równie fałszywych. Według nich zbierana starannie woda deszczowa miała być czystą tylko w swoim składzie wodą. Przypuszczenie to zbijają najnowsze badania, wykazujące, iż w atmosferycznej wilgoci jeszcze inne, różnorodne znajdują się substancye. Jakkolwiek takowe w bardzo małej znajdują się ilości, są jednak tyle obfite, że mogą wywrzeć wpływ niewątpliwie znaczny na powierzchnią roli, którą się uprawia, i na rośliny, które na niej rosną.

Szczegółowe badanie tych substancyi poucza, iż jedne z nich całkiem mechanicznie unoszą się w powietrzu, inne zaś z atmosferyczną wilgocią w chemicznym są związku i z każdym deszczem, śniegiem i rosą po polach roznoszą żyzność, i że wreszcie głęboka órka i inne, do spulchniania ziemi służące roboty, przyczynę swej pożyteczności w tych zjawiskach znajdują, i u nas po dziś dzień do racyonalnego gospodarowania przez rozpoznanie chemicznych procesów prowadzą, nadto poucza nas jeszcze, abyśmy unikali wzorów naszych przodków, którzy dopóty tylko rolą uprawiali, dopóki jej urodzajność nie ustała, a potem ją na długie czasy opuścili, dozwalając na niej rosnąć roślinom, jakie się przyrodzie wydawać podobało. A jeżeli po pewnym upływie czasu znów doszła do pewnego stopnia urodzajności, to wytłomaczyli sobie tem zdaniem: „iż ziemia spoczynek mieć musi.“

Jakaż to jest mierzwa, którą przyroda rolą naszą obdarza? Jakież to są substancye, które się mechanicznie w powietrzu unoszą? Każdemu nasamprzód wiadomo, iż w pobliżu miast i innych zaludnionych miejsc spada ciągle delikatny pyłek. Nie może to być tylko sprawą sadzy, ale także być musi sprawą delikatnie rozdrobnionych substancyi ziemnych, węgli i innych materyałów palnych; i to jest niezawodnie główną przyczyną ciągłego błota po ulicach miast większych. Owe rozdrobnione substancye nie ograniczają się jednakże tylko na miasta i bezpośrednie ich okolice, lecz rozdzielają się w około na zakres kilkomilowy. Odkryto je w wodzie deszczowej, w odległości 4 mil od stolicy, kiedy poprzednio dął wiatr w tę stronę. W ogóle za fakt niezbity przyjąć należy, iż powietrze nigdy nie jest bez odrobin pyłu, i że pył unosi się według spostrzeżeń prof. Smitha na 3000 do 6000 stóp ponad powierzchnią ziemi, i to stosownie do pory roku.

Odległość, do jakiej dochodzą rozdrobnione substancye za pomocą prądów powietrza, jest w samej rzeczy w najwyższym stopniu podziwienia godną. Kilka w tej mierze zajmujących przykładów przytacza Dr. Maury w dziele swem o fizycznej jeografii morza. Podaje on nasamprzód Dr. Ehrenberga analizy delikatnego afrykańskiego pyłu, który w tej części świata spada w ogromnej ilości i według badań mikroskopicznych składa się z wymoczków i organizmów, nie z Afryki, lecz z południowej Ameryki pochodzących; przytacza potem analizy pyłu morskiego z wysp Kap-werdyjskich, z Malty, Genuy, Lyonu i Tyrolu; wszędzie znaleziono wielkie między niemi podobieństwo. Przeważa przecież u nich formacya południowo-amerykańska.

Pył ten zjawia się głównie zaraz po wielkich burzach na wiosnę i w jesieni, po porównaniu dnia z nocą, w czasach więc, kiedy wielkie doliny rzek Orinocco i Amazonki wysychają. Na wiosnę dolina nad Orinocco jest sucha, bo wody wylewne powróciły z niej do koryta, a wtedy wiatry orkanowe i burze porywają jej powierzchnią, pokrytą najdelikatniejszemi i najlżejszemi resztkami organizmów zwierzęcych i roślinnych; około zaś jesiennego porównania dnia z nocą wysycha część koryta Amazonki, i podobne gwałtowne burze i orkany porywają z sobą takie same substancye w obłoki i przenoszą je w inne części świata. Nawiasowo tu nadmienimy, iż te doliny są tak obszerne, iżby się na nich Francya i Anglia wygodnie pomieścić mogły.

Ale nie jest to tylko sam pył z ziemi, który wiatr z sobą do dalekich przez Ocean zanosi krajów, i woda morska przenosi się w skutek ogromnych burz morskich w kształcie delikatnego pyłu na ląd stały, na co dowody znachodzą się nieraz w atmosferze środkowej Holandyi i Anglii. Tak samo też zwyczajną sól kuchenną napotykamy wszędzie po całej kuli ziemskiej, w każdej ziemi i w każdej wodzie, a nawet w jak najwyżej położonych źródłach. Jest rzeczą jasną, iż sól tylko przez pył wodny z Oceanu tamdotąd zaniesioną być może.

Z tego widzimy, iż wszystkich tych, w powietrzu mechanicznie unoszących się, solami amoniakowemi sadzy przesyconych substancyi, owych pokładów soli i innych, nie powinniśmy pomijać, chcąc obliczyć wszelką mierzwę, która nie pochodzi od rolnika.

Idźmy tylko za wspomnianym chemikiem w jego wielocennych badaniach obcych, ledwie się obliczyć dających substancyi, które są połączone chemicznie z wilgotnemi cząstkami

naszej atmosfery, a naraz nowa przedstawi nam się klasa części ciał, t. j. sole i kwasy. Pierwszy Barral ogłosił publicznie rezultaty rozbiorów deszczowej wody i obliczył, iż z deszczem całorocznym spada w przecięciu na morgę ziemi około 14 funt. saletry, w której jest 10,7 części kwasu saletrzanego i 10,14 amoniaku. Ilość tej materyi zmienia się z każdym miesiącem, ale największa ilość saletry przypada na miesiące latowe i jesienne, a najmniejsza na wiosnę, i tedy szczególnie to jest zjawiskiem zadziwiającem, iż w miesiącach marcu i kwietniu, kiedy właśnie rozwija się najżywiej wegetacya, saletra w najmniejszej ilości znachodzi się w deszczu. Boussingault, oznaczywszy ilość amoniaku w deszczowej wodzie ze wsi, znalazł tylko 7 część tego, co Barral w Paryżu wyśledził. Odkrył potem, iż ta ilość nie jest ciągle jednakową, że owszem na początku ulewy deszczowej jest największą, na końcu się zmniejsza i wreszcie, co najwięcej jest podziwienia godnem, że w czasie mgły zebrana woda jest nadzwyczaj w amoniak bogatą.

Oto są części, z których się składają na rolą spadające deszcze i mgły. W Anglii np. wysokość przecięciowa ilości deszczu wynosi w calach na 13 lat od 1836 do 1848 (Jour. Royal Agric. Society V p. 150) 26,614 cali deszczu, 11,294 cali mgły i 15,320 cali pary na każdy rok.

Ilość amoniaku zwiększa się następnie w pobliżu gęsto zaludnionych miejsc, nawet i w śniegu go znaleziono.

Nowsze badania Barrala były powodem do wniosku, iż prócz wszelkich innych materyi i części fosforowe znajdują się w wodzie deszczowej, których stosunek w rozmaitych mgłach, z parowania wody deszczowej powstałych, waży się pomiędzy 2 do 11 na 1000, coby odpowiedniem było 0,05—0,09 kwasu fosforowego na każdy litr (0,87 kwart) wody deszczowej. Przytem ilość kwasu fosforowego w mgle na wsi, z pary wody deszczowej powstałej, jest na tę samą wagę o wiele większą, niż w Paryżu znaleziono.

Z tych zatem rezultatów przekonywamy się, iż woda deszczowa doprowadza roli rocznie prawie 8 łótów kwasu fosforowego na morgę (400 gramów na hektar). Badania zaś Boussingaulta wykazały, iż morga pszenicy odbiera ziemi blizko $^2/_3$ funta kwasu fosforowego (hektar 1 kilogram); a z tego zaś wnosimy, iż, aby wydobyć z morgi 192 do 220 funt. (7—8 hektolitrów na hektar) pszenicy, t. j. regularny sprzęt z roli należycie uprawionej i umierzwionej, potrzeba według systemu ugorowego blisko 20 lat, nimby ziemia otrzymała napowrót stracony kwas fosforowy w przypuszczeniu, iż znikąd inąd nie dostaje fosforanów, jak tylko z wody deszczowej.

Ale nie same mineralne, w sól obfite kwasy i organiczne substancye przechodzą z atmosfery na nasze pola; i zarodki mikroskopiczne istot zwierzęcych i roślinnych bujają ciągle w powietrzu i na nasze niwy spadają. Zasłużony chemik francuski, Pasteur, odkrył, iż mikroskopiczne żyjątka z familii wibrionów posiadają tę własność, iż sprawiają fermentacyą, i że potem mogą żyć i rozmnażać się, nie potrzebując wcale powietrza. Odkrył także, iż pewien gatunek tych mikroskopicznych żyjątek sprawia ferment masła, inne zaś znów inne fermenty. Jest jeszcze prócz tego wielki zastęp w powietrzu mikroskopicznych zarodów wegetabilicznego życia; są to właśnie te małe ciałka, które najwięcej nasuszyły głowy niejednemu z badaczów od czasów greckiej klasycznej starożytności aż do dziś dnia. Nie mogli oni sobie fenomenu tego wytłomaczyć i dla tego przypisywali go z całą powagą „dobrowolnej samotwórczości“. Naturalnie, powiada Dawid Brewster, nie jest to rzeczą całkiem nierozsądną przypuścić w tym przypadku samotwórczość, jeżeli woda, gotowaniem pozbawiona wszelkich żyjątek, stojąca przez 3 dni na powietrzu, zapełni się znowu żyjącemi istotami; a przypuszczenie to znaczy, iż żyjątka te nie pochodzą z rodziców, ale raczej wykształciły się z organicznych substancyi, w których się znajdowały. Już od czasów Arystotelesa, który wierzył w samotwórczość nawet większych zwierząt, zjawisko to wywołało u badaczów przyrody niejednę zaciętą utarczkę; i w naturze rzeczy leżało, iż uczeni, którzy w nowszych czasach słońcu, planetom i systemom ciał niebieskich przypisują powstanie bez pośrednictwa Stwórcy, bez trudności byli gotowi przypisać początek każdego życia elektrycznym lub chemicznym agencyom i wywodzić najszlachetniejsze ukształcenie zwierzęcego i duchowego życia od pierwotnej jednostki, od atomu Gallerta. Ich nauka znajdowała pozornie dobitne potwierdzenie w tworzeniu i licznem rozmnażaniu się wymoczków, i ludzie bez głębszej umysłowej przenikliwości chętnie wierzyli tym fałszom.

Ale kiedy umiejętność dalej postąpiła, i mikroskop rozwinął swą potężną siłę badawczą, wtedy doktryna o samoistności poczęła napotykać coraz zaciętszych przeciwników, aż ją ostatecznie całkiem wywrócił Pasteur, który zamiast tak zwanej „heterogenii“ teoryą „panspermii“ ustanowił. Według niej wyjaśnia się życie w kropli wody przez żyjące zarody, które się znajdują w okręgu powietrznym. W zwyczajnem bowiem powietrzu, którem żyjemy, znajduje się niezliczona ilość organicznych ciałek; te to właśnie ciałka rozszerzają życie na wszystkie strony. Aby utrwalić to ważne doświadczenie, postanowił Pasteur dowieść, iż w powietrzu, które jest z tych żyjątek zarodowych zupełnie oczyszczone, nie rodzą się też żadne żyjące istoty. W tym celu ustawił 20 naczyń szklanych u stóp gór Jura, 20 na wierzchołku jednego z najwyższych szczytów i innych 20 na lodniku Montanvert i napełnił je czystem z tych gór powietrzem. Tylko 14 naczyń z tych 60 zapełniło się owemi żyjątkami.

Z tych doświadczeń wykazało się, iż czyste powietrze z gór Jura i lodników nie jest zdolne do tworzenia się żyjątek w odpowiednim płynie, iż dalej infuzoryczne życie, tak jak każde inne, powstaje przez zaród rodziców w dolnej, a po części także i w górnej atmosferze.

Przekonywamy się z tego wszystkiego, jak mało wierzyć można bez zbadania rzeczy wszystkim tym, którzy niewyjaśnione fakta chcą wyjaśnić kilku mało znaczącemi frazesami. Tylko przy ciągłem ocenianiu i obserwowaniu zachodzących faktów możemy się spodziewać, iż dojdziemy do rzeczywiście ważnych konkluzyi co do roli, którą uprawiamy, i do rozwiązania niektórych mało co jeszcze wyjaśnionych zagadkowych istót, które ciągle są w czynności, dopóki np. ziarno jęczmienne nie kiełkuje lub się na słód nie zamieni i wreszcie w kształcie piwa na stole przed nami nie stanie. Bądźmy więc przekonani, iż wiele prawd jeszcze pozostaje badaczom do wyjaśnienia, i zaprzestańmy na prostem zapisywaniu zjawisk, które w około nas się dzieją, bez suszenia sobie głowy nad ich powstawaniem, bo o tem nawet najwięksi nowocześni uczeni mało jeszcze mają wyobrażenia.

Wielub (Cuscuta).

(Rozpr., czytana d. 1 września r. b. na Waln. Zebr. Tow. roln. średzko-gnieźń.-wrzesińskiego.)

Wielub jest rośliną bez liści, wijącą się i pnącą, pasożytną, opatrzoną gruczołkami ssącemi. Jest kilka gatunków tejże, ale mówić tylko będziemy o tym, który najwięcej niszczy nasze lucerny, koniczyny, lny i wiki. Wszystkie gatunki zbliżają się do siebie w sposobie ssania pożywienia z innych roślin.

Nasienie wielubu jest drobne, kiełkuje i wypuszcza podobne do jedwabiu, z początku białawe nitki; na tych tworzy się brodawka, i tą się przypina wielub do rośliny, która ma mu posłużyć na pożywienie, przebija łodyżkę i zapuszcza swą sączkę w środek łodyżki. Ku zimie wszystkie te nitki wiją się w pęczki, które nikną na ziemi dla odżycia na nowo na wiosnę, jeżeli jeszcze na tem miejscu nie wszystko zniszczyły, zostawiają bowiem na korzeniach roślinnych małe zarosty dla nowych wypustów. Korzeń wieluba bardzo trudno znaleźć dla tego, że gdy tylko roślina ta zaczyna czerpać pożywienie z roślin żyjących, korzeń obumiera, o czem łatwo się przekonać z siły jej życia i z chciwości pobierania pożywienia. Garść świeżego wielubu, wyrwana i rozłożona na innem miejscu, gdzie lucerna rośnie, w kilka dni przy przyjaznych okolicznościach pozwoli wielubowi poprzyczepiać się swemi gruczołkami do świeżych miejsc lucerny.

Ten pasożyt ma więc trzy rodzaje mnożenia się: z nasienia, z narostków na korzeniach lucerny przy gniciu na zimę, nakoniec z kawałków rozrzuconego po polu wielubu.

Nasienie jest bardzo drobne, drobniejsze od nasienia roślin, z których żyje, pokryte silną powłoką, przechowuje się długie lata w ziemi. Skoro tylko znajdzie miłe dla siebie pokarmy, rośnie i rozwija się tak silnie, że często $^1/_3$ do $^1/_2$ pola

w jednym roku niszczy, i na drugi rok miejsca te wyglądają, jakby wypalone. Wyrwać wielub jest rzeczą niepożyteczną, szkodliwą nawet, bo kawałki pozostawione na ziemi prędzej się rozrastają. Mnie się jednak udało przez wyrwanie ocalić choć kilka krzaków lucerny, ale i to na rok jeden tylko, a praca ta niewdzięczna. Dla ustrzeżenia pola od tej klęski znakomitsi rolnicy i botanicy wskazują następujące środki:

1) Nie używać do mierzwienia i pokrywania uprawianych traw nawozów zarażonych nasieniem wieluba.

2) Nie zbierać na nasienie traw, gdzie się wielub pokazał, albo tylko zbierać ręką nasienne części rośliny.

3) Wybierać i czyścić dobrze nasienie do siewu przez drobne przetaki lub narzędzia od siemienia lnianego.

Sposobów niszczenia jest bardzo mało; używają jednak:

1) Wypasania i deptania owcami przez lat kilka.

2) Wypalania darni na miejscu, gdzie się pokazał wielub.

3) Częstego wysiekania w miejscu, gdzie jest wielub, od czerwca do sierpnia, nim dojrzeje nasienie jego.

4) Zlewania miejsc siarczanem żelaza po skoszeniu wielubu, do czego robi się ciecz z 100 kwart wody i 20 funtów siarczanu.

Na 9 stóp kwadratowych wystarczą trzy kwarty tej cieczy. Siarczanu żelaza kosztuje centnar około 2 tal.

Trzeba zaraz zacząć ratunek z początku, gdy się wielub pokaże, czyszcząc więcej miejsca przy wyniszczaniu go, niż tenże zajmuje. Unikać trzeba zakopywania nasienia wielubu, bo się pokaże na nowo przy powrocie na pole ulubionych sobie roślin. Jeżeli się wielubu nie niszczy, można być pewnym, że się mnożyć będzie.

Rolnik więc za starania, które robi około tego zniszczenia, sowicie będzie wynadgrodzony.

Niszczenie tej rośliny, jak wszystkich pasożytnych, jest potrzebą dobrego gospodarstwa, jest społeczną zasługą, a stanie się policyjnym przepisem, jak to już z wielu roślinami, jako to: ostem i t. d., we Francyi i Anglii izby postanowiły. Jest to równie zgubne ziele w życiu organicznem, jak rezydentyzm, próżnowanie i pankomania dla naszej społeczności, na które się w swej rozprawie jeden z naszych gorliwych obywateli i rolników na Walnem Zebraniu połączonych północnych powiatów W. Ks. Poznańskiego uskarza.

Karól Karśnicki.

Porównanie kosztów suszenia koniczyny sposobem Klappmajera z zwyczajnym sposobem.

Wiadomym sposobem Klappmajera (patrz Ziemianina Nr. 52, str. 2 z r. 1852) układa się koniczyna jeszcze świeża w kupy, a po przegrzaniu się rozwozi się i dopiero suszy. Sposób tej czynności wymaga więcej siły od sposobu zwyczajnego. Chcąc tego roku wyśledzić szczegółowy stosunek nakładu jednej czynności do nakładu drugiej, po skoszeniu obliczyłem nakład suszenia na pewnej liczbie mórg, czego wypadek jest następujący:

I. Sposób Klappmajera na 10 morgach:

dnia 21/6	do zgrabiania, nakładania i deptania koniczyny, 24 kobiet po $1\frac{1}{4}$ sgr. na pół dnia...............	1 tal.	— sgr.	— fen.
„	do zwożenia w kupę koniczyny 4 konie po $7\frac{1}{2}$ sgr. na pół dnia	1 „	— „	— „
„	do zwożenia w kupę koniczyny 2 chłopców po $2\frac{1}{2}$ sgr. na pół dnia	— „	5 „	— „
dnia 23/6	do rozwożenia koniczyny z kupy 2 chłopców po $1\frac{1}{4}$ sgr. na $\frac{1}{4}$ dnia	— „	2 „	6 „
„	do rozwożenia koniczyny z kupy 4 konie po $3\frac{3}{4}$ sgr. na $\frac{1}{4}$ dnia	— „	15 „	— „
„	do nakładania i rozrzucania koniczyny 16 kobiet, po $1\frac{1}{4}$ sgr. na $\frac{1}{2}$ dnia............................	— „	20 „	— „
dnia 24/6	do przewracania koniczyny 3 kobiety po $1\frac{1}{4}$ sgr. na $\frac{1}{2}$ dnia.....	— „	3 „	9 „
dnia 25/6	do zgrabiania i kupkowania 9 kobiet po $1\frac{1}{4}$ sgr. na $\frac{1}{2}$ dnia...	— „	11 „	3 „
		3 tal.	27 sgr.	6 fen.

II. Koniczyna zwyczajnym sposobem suszona:

do zgrabiania, układania i przekładania koniczyny na 10 morgach użyto 17 kobiet po $2\frac{1}{2}$ sgr..........................	1 tal.	12 sgr.	6 fen.
Koszt zatem przy pierwszym sposobie postępowania o..............................	2 tal.	15 sgr.	— fen.

znaczniejszy. Suszenie przeto koniczyny z jednej morgi sposobem pierwszym kosztowałoby przeszło $11\frac{1}{2}$ sgr., sposobem zaś drugim tylko $4\frac{1}{4}$ sgr.

Lecz z uwagi na to:

1) że koniczyna była bujniejszą, a zatem już dla tego więcej siły wymagającą;

2) że nakład użyciem chłopów i koni znacznie się powiększył;

3) że użyciem koni, choć nakład się powiększył, można łatwo zastąpić siłę ręczną, nieraz bardzo trudną do nabycia;

4) że koniczyna bujna, zwyczajnym sposobem suszona, musiałaby dłużej schnąć, przez coby się nie tylko nakład powiększył, ale dla niepewności powietrza i strata większąby była;

5) że koniczyna sposobem Klappmajera suszona, nie tylko mniej czasu, ale także i mniej pogody, zatem mniej najtrudniejszych warunków wymaga, bo przez 5 dni, gdyby nawet w pierwszych trzech dniach padało, leżąc natenczas spokojnie, ani ucierpi, ani powiększy nakład i da się łatwo ususzyć, gdy zaś przeciwnie przy zwyczajnym sposobie, niech tylko pierwsze trzy dni pada, nie tylko koniczyna ucierpi, ale z powodu tego, że zapuszczać się trzeba często z ludźmi do przewracania, nakład się powiększy;

6) że koniczyna Klappmajera sposobem suszona nie tylko tyle liści, zatem najlepszych części, nie traci, ale bydło w ogóle raz jej zasmakowawszy, o wiele ją chętniej od zwyczajnie ususzonej spożywa;

7) że tylko dla tego, iż ją zwyczajnym sposobem suszoną prędzej od niejednego zwożę i zaraz na schowaniu mocno układam, nakład na niekorzyść pierwszego sposobu się zmniejsza, nie można choć dla tak znacznie większych nakładów sposobu Klappmajera zupełnie ganić; w pewnych nawet razach, a mianowicie przy koniczynie nader bujnej, niepewnej pogodzie i dostatecznej sile koni, któremi zarazem koniczynę udeptać można, przypadałoby mu pierwszeństwo, bo w czasie niepogody, nakłady przy pierwszym sposobie suszenia koniczyny nie tylko się wyrównają, ale także jej jakość bez wątpienia będzie lepsza.

A. Wieczorek.

Choroba winogron w r. 1863.

Przy łagodnej zimie z r. 1862 na 1863 nie było żadnego prawdopodobieństwa, aby zaród pleśni winogronowej mógł być zniszczony mrozami, i dla tego z pewnością można było spodziewać się pojawienia się choroby winogron w r. 1863. Tak się też rzeczywiście stało. W r. 1862 przekonał się Dr. Mohr, że można zupełnie chorobę winogron usunąć i to doświadczenie w pismach publicznych ogłosił.

Później ogłaszał tenżesam Dr. Mohr jako fakt, że ten zadawalniający rezultat potwierdził się. Nie tylko te winogrona, które były zabezpieczone od zarazy, ale i te, które były zarazą dotknięte, najzupełniej dojrzały i wydały dobre wino. Nawet na winnej macicy, której liście mocno się pozwijały, dojrzały winogrona. Większa część prętów miała czarne plamy; przez wyrznięcie ich możnaby zapewne zaród zarazy zniszczyć, ale przez to zmniejszyłby się plon. Dr. Mohr pozostawił zarażone pręty nietknięte, pewny siebie, że zdoła jeszcze pleśń zniszczyć. Chciał się więc przekonać, czy można przy wczesnem i uważnem zaradzeniu zapobiedz rozszerzeniu się choroby. Do 16 lipca nie widział żadnego śladu. D. 17 lipca spostrzegł na winogronie kilka zarażonych ziarn, a przy starannem zrewidowaniu całego szpaleru znalazł jeszcze 7, w ogóle zatem 8 zarażonych miejsc. Te znajdowały się od siebie w znacznem oddaleniu, musiały zatem osobne mieć zarody. Wszystkie zarazą dotknięte miejsca wyczyścił pędzlem z szczeciny i potem cienko posypał siarką. D. 18 lipca znalazł 3 nowe miejsca, 19 i 20 zaś już ich więcej nie odkrył. Wszystkie w ten sposób opatrzone

miejsca pozostały zdrowemi, a w następnych dniach tu i owdzie ukazały się niektóre ziarna chorobą dotknięte, które podobnie były traktowane, tak że każdego dnia rano o 8 godzinie cały szpaler był czysty. W ogóle 80 było miejsc chorych; bez wątpienia cały plon ówczesny byłby zniszczał, gdyby Mohr nie był wcześnie temu zaradził; ale w ten sposób żadna jagoda nie zmarniała, i cały szpaler wyglądał, jakby zaraza wcale nie była go nawiedziła. Mohr uważa metodę tę za skuteczną nawet wtenczas, gdy zaraza częściej i gęściej się ukaże. Podług badań jego wykazało się początkowo, że w ogóle mała tylko liczba zarodu rozwija się, bo po usunięciu rozwiniętego zarodu coraz mniej znajdowało się chorych miejsc. Dokładnie należy odróżniać zarazę od nowego zarodu. Miejsca z zarodem nie widać, zaraza zaś dokładnie widoczna. Pleśń występuje nasamprzód na gronie, i to na każdej jagodzie z osobna, która się w środku między innemi, albo też na końcu grona znajduje. Pleśń zatem nie dostała się przez macicę i pręty w to miejsce, tylko zaród jej musiał tam dolecieć. Na gronkach nie wiele znajdowało się chorych jagód; rzadko więcej, jak 2 lub 3 jagody, tak że choroba całego gronka już jest znakiem niestarannego opatrzenia. Dla zaradzenia złemu należy zarody, znalezione na gronie, niszczyć, aby zaraza dalej się nie rozpowszechniała; trzeba także, aby rola na próby przeznaczona dość była odległa od zarażonego szpaleru. Dotychczas brakło dat w tej mierze, bo bez zniszczenia zarodzonej pleśni nie można było rozróżnić miejsc z zarodem od miejsc z zarazą. Dalej zważać na to trzeba, czy czarne plamy pokazują się na zielonych prętach, boć jeżeli można, co jeszcze na pewne nie da się powiedzieć, w sposób Mohra chorobę tak zniweczyć, że potem już nie będzie zarodu do zarażenia liści i prętów, toć też prawdopodobnem będzie, że można przez zupełne usunięcie zarodu na prętach całkiem chorobę w tym roku wykorzenić, i że takowa w następnym roku nie ukaże się sama przez się.

Czarne plamy na prętach wyciera się tylko suchym pędzlem, bo siarka się nie trzyma. Z tego powodu ważnem jest znać czas inkubacyi, bo jeżeli ten minął i zaraźliwe miejsca należycie opatrzone zostały, wtedy nie mogą się żadne nowe zjawiać choroby, a tym sposobem zniszczy się do szczętu ostatni zaród w tak pielęgnowanej winnicy. Prawdopodobnem jest, że pleśń z czasem przybiera siły; skoro tylko świeży zaród na jagodzie zagnieździć się może, po 3 lub 4 dniach jest dość silną, aby spuścić się i na pręt i liście.

Ale jeżeli się za każdem razem miejsca zarażone zniszczy, to zaród nie dostaje potrzebnej siły żywotnej, aby mógł na pręcie się zagnieździć. W r. 1862 u Mohra ukazała się zaraza może 3 tygodnie przed jej spostrzeżeniem, a już liście i łodygi pokryły się białą pleśnią. W r. 1863, w którym każde chore miejsce pierwszego lub drugiego dnia spostrzegł i stosownie opatrzył, żaden liść od zarazy nie ucierpiał i tylko tu i owdzie pręty okryły się czarnemi plamkami, które przecież wyleczył. Ztąd twierdzi Mohr, że pleśń winogronową będzie można całkiem usunąć. Może to samo czynią mocne mrozy, ale na zimę nie można się spuszczać, jak to przeszłoroczna okazała. A teraz nasuwa się pytanie, czy to da się w praktyce przeprowadzić. Mohr sądzi z największą pewnością, iż tak jest. Wskazał on chłopakowi zarażone miejsca i powiedział, jak je ma opatrywać. Ten znalazł natychmiast nowe chore miejsca i z jak największą łatwością (codziennie przez jednę godzinę) utrzymywał w porządku przez 2 tygodnie winnicę o 3 morgach powierzchni, na której znajduje się 2807 bieżących stóp szpalerów i 100 □ prętów odosobniono sadzonych macic. Wystarczy, jeżeli się winnicę co trzeci dzień rewiduje. Chore macice w tydzień po oczyszczeniu pędzlem nie pokazują żadnego śladu pleśni. Co jeden człowiek dokaże na małej winnicy, to powinno kilku ludzi zdziałać na wielkich obszarach, a osobno sadzone macice łatwiej dadzą się rewidować, niż szpalery, bo do nich na około można dostąpić, i grona łatwiej dadzą się dosięgnąć.

Mohr np. podaje, że do obejrzenia 150 macic winnych 10 minut czasu potrzebował; przytem nie znalazł żadnej zarazy i żadnego zarodu pleśniowego.

Robota wtenczas się powiększa i utrudnia, jeżeli właściwy czas minął, i choroba się zagnieździła.

O ważności chowu bydła rogatego w obecnym czasie.

Na ostatniem walnem zgromadzeniu nadreńskiego Towarzystwa rolniczego w Mühlheim obradowano nad kwestyą: „Co począć należy, aby chów bydła nie był już wcale koniecznem złem?“ Zgodzono się jednogłośnie, iż na to pytanie można dopiero po uwzględnieniu zebranych przez doświadczenie rzeczywistych rezultatów odpowiedzieć, i dla tego polecono obecnym zająć się gorliwie tą gałęzią zatrudnienia, poddać wszystkie wchodzące w rachubę momenta ścisłemu sformułowaniu i dostarczyć tym sposobem materyałów do rozwiązania zadania.

Administrator w Popelsdorf, Dr. A. Kraemer, zajął się niebawem tym przedmiotem i miał o nim w krótce potem na posiedzeniu w Bonn, w dniu 29 lutego 1864, nadzwyczaj zajmujący wykład, który, jakkolwiek głównie tylko lokalne interesa ma na celu, dla jego wartości w streszczeniu podajemy:

Kwestya chowu bydła przyznaje nasamprzód, iż chów bydła jest k o n i e c z n y m, potem iż jest z ł e m. Czy tak jest istotnie wśród naszych stosunków?

I. Co się tyczy mianowicie konieczności kwestyi, która z dnia na dzień coraz więcej rolników zajmuje, przyzwyczailiśmy się w codziennej naszej praktyce uważać chów bydła jako przedmiot tylko przez mierzwę z właściwą uprawą roli ściśle połączony, pod innym zaś względem ledwie pod jej rubrykę podciągnąć się dający, zapominając przecież przytem często, iż chów bydła nie ma żadnego innego celu, jak tylko ten sam, co i właściwa uprawa roli, że chów bydła z uprawą jedno i to samo ma zadanie, a tem jest, dostarczać najniezbędniejszych dla człowieka pokarmów, przytem uzdatniać ziemię przez produkcyą mierzwy do rodzenia. Z tego punktu zapatrywania się nietrudno będzie rozpoznać z wszech stron równouprawnienia chowu bydła z uprawą roślin zbożowych i handlowych.

A chociaż przypuścimy, iż zachodzą stosunki, dla których leży po za obrębem zadania rolnika trudnić się produkcyą ludzkich środków pokarmowych za pomocą chowu bydła, dla których dalej ze strony gospodarstw, korzystniejsze mających dla chowu bydła położenie, w skutek zaszłych ułatwień komunikacyjnych przytłumiająca otworzyła się konkurencya, to jeszcze mimo tego odpowiedź wypadnie zadawalniająca ze względu na kwestyą, pod jaką formą wynadgrodzilibyśmy ziemi odebrane części składowe, a mianowicie środki do polepszenia jej fizycznych własności, czyli, jednem słowem, czembyśmy mierzwić musieli role ciężkie w zamian mierzwy stajennej. W następstwie więc wypada, iż chów bydła nie da się jeszcze odłączyć od uprawy roli.

Dalej wypowiada Dr. Kraemer, iż w dzisiajszych czasach nie potrzebujemy się obawiać zubożenia roli pod względem siły przez ciągłe i wyłączne mierzwienie mierzwą stajenną. Badania naukowe bowiem pouczyły nas, iż im pasza jest mocniejszą, w azot obfitszą, w tym samym też stosunku i mierzwa jest bogatszą w azot i względnie tańszą; iż odpowiednia temu większa potrzeba ziemi pod względem mineralnych pierwiastków pokrywa się dostatecznie sianem z łąk nawodnionych lub zakupieniem pozostałych wywozowych przedmiotów, jak kuchów olejnych, otrąb i t. d.; iż wreszcie wynadgrodzenie to jest częstokroć tańsze, niż przez zakupywanie wprost sztucznej mierzwy. Natenczas też można tanio i nierównie łatwiej wydostać małą ilość potrzebnego kwasu fosforowego i alkaliów, z ziemi od natury dobrze wyposażonej, niż odwrotnie części składowe i własności mierzwy stajennej przez jednostronne działanie sztucznych środków mierzwiących; i w tych właśnie faktach widzi Dr. Kraemer potwierdzenie swego zdania, że przy jakiej takiej baczności można ziemię przez mierzwę stajenną ciągle w stanie urodzajności utrzymać.

Przy całkowitem zaniechaniu chowu bydła nie umielibyśmy zużytkować środka pomocniczego, t. j. plonu roli w słomie, która, jak wiadomo, przy zbożu czwartą, a niekiedy trzecią część wynosi wartości całego sprzętu brutto; albowiem przy rozpowszechnieniu się takiego systemu słoma całkowicie straciłaby wartość. Równie wieleby było przypadków, w których ziemia nie wytrzymałaby ciągłej uprawy wprost w handel idących produktów, mianowicie zboża, i to głównie dla jej fizycznych własności; i nie ma żadnej kwestyi, iż przy nie-

zmiernej redukcyi stanu bydła właśnie te produkta, które za najniezbędniejsze artykuły targowe uważamy, takby się w cenie podnosiły, iżby się chów bydła okazał znów koniecznością. Właściwe więc środki sztucznego mierzwienia nie mają tego przeznaczenia, aby przyczynić się do ogromnego przekształcenia naszych systemów gospodarczych; służą one raczej za silnie działającą dźwignią do podniesienia siły ziemi i pomnożenia plonów w ogóle; podają nareszcie korzystną sposobność do ukształcenia więcej niezależnego gospodarstwa, nadania mu odpowiedniej humorowi targowemu barwy, ale głównego charakteru jego nie zmieniają. Charakter ten jest zawsze wyrazem naturalnych i handlowych stosunków.

Może się wprawdzie niejednemu rolnikowi udać odłączenie uprawy roli od chowu bydła rogatego, zwłaszcza jeżeli mu lokalne stosunki sprzyjają, ale rolnictwu w ogólności pewnego targowego okręgu to się nie uda; przeto przychodzimy nasamprzód do tego przekonania, iż przy naszych stosunkach chów bydła w ogóle za nieodzowny środek w użytkowaniu ziemi uważać, i jako takiemu ważność jego windykować musimy.

II. Kwestya chowu bydła przyznaje powtóre, iż chów bydła rogatego jest złem. Zdanie to znaczy to samo, co zdanie, iż płaszczyzny ziemi, które na produkcyą paszy poświęciliśmy, przez chów bydła z doliczeniem mierzwy nie przynoszą tego plonu, jakiby przyniosły, gdyby przeznaczone były na produkcyą płodów pokarmowych dla ludzi; jest to orzeczenie, które rolnictwo nasze obchodzić bardzo powinno. Pytamy się więc: „Czy tak jest i u nas?“

Przy tem pytaniu wchodzimy w dziedzinę, w której, wyznając otwarcie, zbyt mało jesteśmy zorjentowani, nie znamy bowiem korzystnych działalności naszych zwierząt. Przyczyna tego, iż my rolnicy nie potrafimy, ani też chcemy rozwodzić się nad tym przedmiotem, polega na wielu, nie zbyt łatwo dających się pokonać, trudnościach. Trudności tych zaś dojrzeć możemy w następnych punktach:

1) iż nie można na pewno obliczyć dokładnie zmiany wartości stanu bydła, który na zysk lub stratę wpływa;

2) iż nie można obliczyć dokładnie jednej z najważniejszych czynności bydła, t. j. produkcyi mierzwy, gdyż nie ma dla niej nigdzie pewnej handlowej ceny, i wreszcie, iż wartość jej zmienia się w prostym stosunku do również nie dającej się łatwo wyśledzić wartości paszy.

Jeżeli się pytamy, co nas kosztuje mierzwa przy chowie bydła, musimy wprzódy wiedzieć wartość paszy, a ta znów jest zależną od mierzwy. Jeżeli się zaś dla przekonania zapytamy, jak nas zwierzęta za paszę wynadgrodziły, na co się mierzwa na roli przydała, to bez trudności dostrzeżemy jej skutecznego działania na rośliny pastewne; trzeba nam przeto działanie mierzwy obliczać według wartości paszy, według wartości, jaką poniżej obrachujemy.

Widzimy więc, iż z takiego labiryntu nie tak prędko wyjść można, i dla tego jesteśmy zniewoleni utworzyć sobie choć zbliżające się tylko pojęcie rzeczy z ogólnych objawów handlowych i naszych szczegółowych doświadczeń, usprawiedliwiając się tem, iż ten, kto dąży tylko do najlepszego, nigdy dobrego nie osięga. My mieszkańcy okolicy Bonn znajdujemy się w szczęśliwem położeniu pod względem tych stosunków, bo pod ręką mamy ceny handlowe, których przy zachowaniu nieco ostrożności użyć możemy za podstawę. Przy zachowaniu nieco ostrożności, powtarzam, bo nic nas nie usprawiedliwia, gdy za prawdziwy uważamy rachunek, który przytłumia stosunki bydła wysokiemi chwilowo targowemi cenami paszy i ściółki, bez względu na to, iż ceny te podlegają znacznemu spadaniu; iż nie bez niebezpieczeństwa dla naszych interesów według rezultatu rachunku raz gospodarstwo utrzymujemy przez chów bydła, drugi raz je znowu ogołacamy z niego; iż dalej wzmiankowana powyżej strata wartości natychmiast następuje; iż wreszcie nie zawsze mierzwa da się na czas i w potrzebnej ilości bez znacznych nakładów czem innem zastąpić. Chów bydła musi być tedy dla tych przedmiotów targiem na podwórzu gospodarskiem, a naszem zadaniem dążenia do tego: iżby targ ten zakończył się uznaniem cen stałych i wyższych.

Kwestya ta jest sama przez się niezaprzeczenie wielkiej wagi. Nasamprzód trzeba sobie uprzytomnić, iż w gospodarstwie nawet ornem 45% areału poświęcamy dla chowu bydła. Jeżeli więc policzymy 55% na produkcyą ludzkich pokarmów, a z tych 5% na wydostanie ziarna do siewu, natenczas uprawa paszy prawie równą przestrzeń zajmuje, co i uprawa zbóż i roślin handlowych. Jeżeli przyjmiemy plon z morgi roli pastewnej na 40 talarów, plon zaś z morgi roli pod zboże i rośliny handlowe na 48 talarów, z tego zaś $^1/_4 = 12$ talarów na słomę, która równie przy chowie bydła ze wszystkiem się zużyje, natenczas udział, jaki biorą zwierzęta w produktach roli o 100 morgach, wynosi 2400 talarów, gdy tymczasem wartość płodów na sprzedaż 1980 talarów wynosi. Z tego wypada, iż z wartości żniwa prawie 60% służy do wyżywienia bydła, i z tego okazuje się ważność chowu bydła i znaczny jego wpływ na rezultaty w gospodarstwie. Te i inne uwagi spowodowały mnie do ciągłego śledzenia rezultatów chowu bydła w powierzonem mi gospodarstwie. Według mego dawniejszego i dzisiajszego doświadczenia pozwalam sobie wypowiedzieć twierdzenie, iż w gospodarstwie nabiałowem od jednej krowy rocznie można mieć 3000 kwart mleka w przecięciu, co czy to przez natychmiastową jego sprzedaż, czy też przez wyrób na masło, przyjmując kwartę po 1 sgr., uczyni okrągło 100 talarów. Przy należytem pielęgnowaniu obory, przy stosownym rozkładzie paszy, a mianowicie przy hodowaniu wybornej rasy bydła można z łatwością osięgnąć dochód równający się 120—130 centnarom wartości siana. Dla wyjaśnienia przyjmuję, iż koszta oprzątania i pielęgnowania, obory, statków stajennych, soli, leczenia, prowizyi od kapitału z łatwością się pokryją przez wartość mierzwy, którą tu według ceny targowej na 3 sgr. za centn. przyjąć możemy. Wówczas płacono za każdy centnar wartości siana netto 25 sgr.; jest to rezultat, który kilku zimowemi miesiącami specyalnie dowieść mogę. Ale jednak otwarcie wyznaję, iż ten rezultat nie zupełnie mnie jeszcze zadawalnia, i dalszego jeszcze sięgam celu. Wtedy dopiero widzę wielkość zadania, gdy obserwuję urzędowe wykazy dochodów z krów bielawskich i metkowskich. Ale jeżeli tu morga koniczyny, lucerny, kukurudzy, ćwikły i t. p. może wydać 40, 50 i 60 centnarów wartości siana, to nie rozumiem, jakim sposobem chcą swoje zapatrywanie usprawiedliwić ci, którzy utrzymują, iż chów bydła jest złem, zwłaszcza że rośliny pastewne tak mało wymagają uprawy, obrabiania i wysiewu, a przyczyniają się tak bardzo do utrzymania siły roli i czystości pól.

III. Dalej powiada Dr. Kraemer, gdzie należy szukać środków do odmienienia niekorzystnego stosunku. Chów bydła może być złem. Że tak jest częstokroć, dowodzi tego zgodność zapatrywania się i doświadczeń niektórych rolników. Powiedziałem, iż chów bydła o wiele więcej wpływa na dochody naszych gospodarstw, niż sobie zazwyczaj wystawiamy. Centnarów wartości siana, jakich małe gospodarstwa dostarczają, jest bardzo wiele. Z 100 mórg roli, tak obrachowaliśmy wyżej, odpada na chów bydła paszy za blisko 2460 talarów wartości, co może waży tyle, co wartość 2500 centn. siana. O 1 sgr. tylko większe zużytkowanie na centnarze wartości siana doprowadza już do znacznej sumy, bo do $83^1/_3$ talarów; i sądzę, iż nie trudno będzie sumę tę jeszcze powiększyć. W zawodzie rolniczym zwyczajni jesteśmy przyznawać szczególną ważność rozmaitym gałęziom, których dochody wracają się w znacznej naraz sumie. Ale małe wydatki często się powtarzające są najniebezpieczniejszemi, jak odwrotnie bardzo wielkiej wagi są regularne, choćby najmniejsze przychody. W ostatnim przypadku szczególnie chów bydła zasługuje na uwagę i uwzględnienie. Dopiero, kiedy poczniemy rachować, czujemy, jakiemi siłami rozporządza ten warsztat, i dziwimy się nad tem, czego dokonywa.

Punkt wtory! Zwierzę domowe jest dziwnie giętkiem pod ręką człowieka. Podziwiamy rezultaty hodowania ras. Jeżeli w sprzęcie zbóż i roślin handlowych różnice o 2 razy tyle uważamy już za znaczne i zazwyczaj do pewnej tylko granicy w tym kierunku dojść możemy, chów bydła wykazuje nam, iż rasa, indywidualna własność zwierząt, sposób hodowania i inne wpływy ułatwiają nam dochody sześcio- i ośmiorakie. Przez to chcielibyśmy wypowiedzieć: Jeżeli rzeczywiście odważymy się pielęgnować nasze zwierzęta celem ulepszania ich ras i całe nasze zaufanie w nich położymy, to zaprawdę nie ma lepszego pola dla naszych zabiegów i przedsiębiorstw, jak właśnie chów

bydła. Rozpocznijmy tylko bydło stosownie i obficie karmić, a wówczas chów jego pokaże nam się w innej całkiem postaci, jak dzisiaj.

O jednej rzeczy trzeba mi wspomnieć. Sądzę, iż potrafimy dochody z chowu bydła znacznie podwyższyć, jeżeli bydło przez cały rok równo karmić będziemy. Gospodarstwo wybitnie ziarnowe ma tę złą stronę, iż w niem pasza zimowa daleko jest lichsza, jak latowa, i niejedno z naszych gospodarstw znajduje się w tem położeniu, iż paszę latową może pomnożyć przez uprawę lucerny, kukurudzy i t. d. Nie znam żadnej rośliny, którąby w tak krótkim czasie na pewnej przestrzeni więcej wydała substancyi pokarmowych, jak właśnie kukurudza. Sprzęt z morgi:

	cent.	zN.	bN.
koniczyny zawiera	120:	4,4	10,6
kukurudzy	300:	3,6	30,9
ćwikły	300:	3,6	21,9
ziemniaków	80:	1,9	15,2

NB. zN. substancye azot zawierające,
bN. „ bez azotu.

Sądzę, iż zawsze na to zważać powinniśmy, że ubywanie wagi zwierząt w pewnej porze roku równa się rozrzutności takiej ilości paszy, którąby na przywrócenie straconej wagi wystarczała. W lecie dajemy tyle zielenizny, mianowicie koniczyny, ile bydło spożyć może; dajemy bydłu w tej paszy tyle substancyi pożywnych, azot zawierających, iż przy wyłącznem jej używaniu bez wątpienia wiele jej marnotrawimy. W zimie pasza, która się przeważająco składa z ćwikły i słomy, jest sama przez się gorszą, mianowicie uboższą w substancye azot zawierające. Ażeby tej niedogodności zapobiedz, wydajemy znaczne nieraz sumy na paszę pożywniejszą, którą zastępujemy paszą w lecie roztrwonioną, aby tylko wiele słomy spotrzebować. Czyż nie oszczędzilibyśmy więcej, przytem zaś nie chowalibyśmy naszego bydła regularniej, nie zużytkowalibyśmy paszy lepiej, gdybyśmy w lecie zieleniznę z słomą mieszali, aby w zimie więcej mieć suszonej koniczyny? Dalej nieraz w jesieni mamy w wielkiej obfitości zieleniznę, której naraz zużytkować nie możemy. Tu tylko wspomnę o późnej kukurudzy, o paszy ścierniskowej, o ściernisku koniczynnem, o liściach ćwiklanych i t. d. Z jaką łatwością moglibyśmy te produkta, do których możnaby dołączyć chore ziemniaki i zmarzłą ćwikłę, zakwaszając je, zachować na zimę, zrobić z nich karm' wyborną i ulubioną i przez to paszę zimową znacznie polepszyć.

Zysk chowu bydła rogatego jest wszechstronny. Przy naszych stosunkach większość rolników usiłuje wydobywać zysk przez gospodarstwo nabiałowe, w pobliżu miast wyłącznie przez sprzedaż mleka. Zauważając, iż, jak to w naturze rzeczy leży, dążność produkowania mleka, nie dozwalającego dalekiego transportu, w pierwszej linii przeważa, widzimy nieraz, co do tego artykułu rzeczywiście nieprzyjemną konkurencyą. Jeżeli równocześnie zauważamy, iż znacznym jest import masła i sera, iż dalej w znacznej liczbie dostawiają nam bydła tuczonego i prosiąt zdatnych do tuczenia, wówczas pomimowolnie narzuca nam się pytanie, czy w dalszym rozwoju naszych stosunków nie będzie trzeba przeprowadzić dalej sięgającego podziału produkcyi, czy mianowicie nasze stosunki nie są aż nadto dojrzałe do popierania chowu bydła na rzeź, czy wreszcie chów i tuczenie rychło dorastających angielskich świń w połączeniu z znacznem gospodarstwem nabiałowem nie przedstawią nam kierunku wdzięczniejszego, niż jednostronne gospodarstwo nabiałowe przez natychmiastową sprzedaż, czy przez to nie okaże się w innem świetle chów bydła po gospodarstwach od miasta odległych? Te tutaj pobieżnie tylko rzucone idee należy względnie osądzić; były one bowiem karmione dążnościami wielu członków w celu przekształcenia trybu sprzedaży mięsa, który, raz ustalony, popychać będzie nasz chów bydła w innym kierunku. W każdym razie podział pracy w dziedzinie chowu bydła prowadzi także do korzystniejszych rezultatów.

Dotychczas nie mamy żadnego powodu przypuszczać, iż ceny produktów chowu bydła stoją w niewłaściwym stosunku do produktów uprawy roli, a mianowicie zbóż. Objawy targowe ostatnich miesięcy wykazały nam w tym względzie zadziwiający rezultat. Sądzę, iż ten fakt do tego doprowadzi, że na chów bydła więcej zwrócimy uwagi i więcej oddamy mu sprawiedliwości.

Prócz tych uwag inna jeszcze już od dawna wielki miała dla mnie interes. Jeżeli bowiem chów bydła należycie kierowany dąży do tego, aby mieć jak największe dochody przez uprawę paszy, to naturalnie mniej zależy na przestrzennej rozciągłości uprawy paszy, jak na jej intenzywności. Prawdziwa renta wzmaga się przez to, jeżeli nam się uda na jak najmniejszej płaszczyznie jak największą liczbę bydła dostatecznie wyżywić. Ponieważ zaś wszystkie rośliny pastewne tę mają właściwość, iż jak najmocniejsze mierzwienie bez wszelkiego niebezpieczeństwa wytrzymać są zdolne, albowiem ich plony prawie w prostym stoją do siły mierzwienia stosunku, musiałem w siebie tedy zawsze wmawiać, iż najwłaściwszą byłoby ekonomią płody na paszę uprawiać na rolach najlepiej uprawianych. Ponieważ dalej przy uprawie paszy chodzi o wydobycie jak największej ilości organicznych środków pożywnych dla zwierząt, a w tych substancye, które azot zawierają, są najważniejszemi, i ponieważ zaś bujny wzrost, pomnożenie organicznej masy najwięcej od środków mierzwnych, które azot zawierają, zależy, przeto nie trudno poznać, kiedy sztucznej mierzwy, guana, pudrety, wreszcie gnojówki i t. d. najkorzystniej użyć i pośrednio niemi przez podniesienie wzrostu płodów pastewnych na inne uprawy wpłynąć można. Ponieważ nareszcie szeroko-liściaste rośliny pastewne najwięcej są usposobione do przywłaszczania sobie pożywnych substancyi z atmosfery, a własność ta w prostym stoi stosunku do powierzchni liści, z tego wypada, iż także tem więcej azotu możemy wciągnąć z powietrza w obieg gospodarstwa, mianowicie zaś użyć do wyżywienia zwierząt, im bujniejsze uprawiamy rośliny pastewne, czyli im mocniej pod nie mierzwimy. Z tych kilku uwag wnioskujemy naturalnie, iż prawdziwa ekonomia polega na sztuce wydobywania jak największej ilości paszy z jak najmniejszej płaszczyzny, iż tam, gdzie ją przeprowadzamy, przy równej liczbie bydła o tyle więcej oszczędzamy roli dla innych gałęzi gospodarskich, korzystniej przeprowadzamy chów bydła.

W końcu dotyka jeszcze Dr. Kraemer ważnego przedmiotu, który w najściślejszym stoi związku z temi wszystkiemi kwestyami.

Jeżeli z całą usilnością rzucimy się do pielęgnowania i obfitego karmienia naszego bydła, to i uwagę naszą zwrócimy na działalność jego. Bydło powinno się wywdzięczyć według rasy, do której należy, i indywidualności za usilne o nie staranie, powinno okazać, iż dobrze z paszy korzystać potrafi. Przyjmujemy, iż wiele dokazać nie można z materyału lichego bydła. Chodzi więc o sposobność dla naszych rolników zaopatrzenia się od razu w szlachetniejsze bydło. Ponieważ zaś, jak wiadomo, wartość szlachetnych zwierząt o tyle więcej da się zużytkować, o ile większą jest liczba hodowanego bydła, z łatwością przeto widzieć możemy, w jak niekorzystnem położeniu znajduje się pod tym względem mały właściciel, oraz że i on także, lecz tylko przez stowarzyszenia, z prawdziwego uszlachetniania bydła korzyści odnosić może.

Rolnik, który na wsi nie zajmuje się hodowlą bydła, gdy go naraz zaskoczy potrzeba powiększenia swego inwentarza, jest w zbyt trudnem położeniu. Nie śmie on odważyć się na sprowadzenie dobrego bydlęcia z odleglejszych okolic, uważa je za kosztowne na mały zakres swego gospodarstwa, nie zna dobrych źródeł, i jego nieuniknionym losem jest to, iż wpada w ręce pierwszemu lepszemu handlerzowi, którego stosunki handlowe ledwie za granice najbliższych wiosek sięgają. I tak chów bydła obraca się u nas ciągle w jednem tylko kółku, polepszenia w wzmiankowanych gospodarstwach na tej drodze nigdy się spodziewać nie podobna, i bydło na targach pod nazwą bydła krajowego świadczy aż nadto, jakiego jest pochodzenia, jak się z niem obchodzono, i czego ono dokazać może.

Właściciele bardziej oddaleni od miasta, mali i więksi, którzy się częściej hodowaniem zajmują, którzy oddziaływać na wszystkie inne hodowle powinni, walczą z temi samemi trudnościami. Brak komunikacyi na zewnątrz, przy przekonaniu o pierwszeństwie szlachetnych bydląt, często za mały okręg hodowania, wszystko to wstrzymuje ich od obszerniejszych operacyi hodowlowych, jakkolwiek się także chwalebne znajdują wyjątki.

Jeżeli tedy widzimy, iż ulepszenie naszego bydła cierpi pod przewagą stosunków, jeżeli widzimy, do jakich zadawalniających rezultatów pod względem hodowli koni doszły stowarzyszenia w krainach nadreńskich, uznać musimy, iż zawięzywanie ściślejszych, na kilku tylko gminach ograniczonych, spółek hodowlowych w celu sprowadzania i rzeczywistego hodowania szlachetnego bydła, będzie wywierało jak najlepsze wpływy na postęp chowu naszego bydła; i to właśnie jest przedmiotem, który szanownym członkom do dalszego uwzględnienia polecam. To, zdaje mi się, jest drogą, która dozwoli rolnikowi przeprowadzać hodowlę w sposób lepiej się opłacający, a małemu gospodarzowi poda łatwość do zaopatrywania się w lepszy inwentarz, słowem, wszystkim rolnikom otworzy źródło środków do wydobycia wyższych zysków z chowu bydła. Posiadanie szlachetniejszego bydła pośrednio działać będzie bez wątpienia jak najkorzystniej i na innych, tak iż w ogóle bardziej na swój, do czegoś więcej zdatny inwentarz zwracać uwagę, więcej poświęcać mu starania i pielęgnowania, i obficiej go karmić będą.

O luźnem chodzeniu bydła w oborach.

P. Kirchner, spowodowany krytyką, zamieszczoną w piśmie „Prakt. Wochenblatt", wymierzoną w sposób uszczypliwy przeciw nieznajomemu autorowi artykułu „O luźnem chodzeniu bydła w oborach", ogłosił celem obrony niektórych twierdzeń tegoż autora i odparcia uczynionych mu zarzutów, następujące praktyczne zdania.

Nie dobrze jest, mówi on, rzecz ważną, która jeszcze jest nową, wystawiać na śmiech, i względem której zdania słusznie jeszcze są podzielone, a nawet zupełnie się różnią od siebie. Dokładne objaśnienia rzeczy doprowadzają prędzej i pewniej do pożądanego porozumienia. Autor artykułu w Nr. 19 rzeczonego pisma krytykuje widocznie za energicznie zdania o luźnem chodzeniu bydła w oborach, które po części w rzeczy samej nie zdołają się utrzymać, i o których w jakiemś niewymienionem przez siebie czasopiśmie miał czytać.

Przytoczone pierwsze zdanie:

„że luźne chodzenie odpowiada najbardziej naturze, a wolne poruszanie się przyczynia się korzystnie do zdrowia i powodzenia zwierzęcia,"

nie da się wcale zaprzeczyć. Wie przecież każdy hodowca bydła, że luźno chodzące cielaki i bydło młode, źrebaki i konie młode znacznie lepiej się rozwijają, niż przywiązane, jak nie mniej wiadomą jest rzeczą, że luźno chodzący koń użytkowy więcej pracować może, jest zdrowszy i silniejszy od konia wiązanego.

Dalej zrobiono to doświadczenie, że luźno chodząca krowa regularniej wodzi, mniej okazuje powtórnej chęci wodzenia, lżej się cieli, tudzież że jej cielę jest silniejsze.

Zauważano podobnież, że luźno chodząca krowa dłużej pozostaje dobrą i zdatną do chowu.

Przytoczone drugie zdanie za pożytecznością luźnego chodzenia bydła w oborach:

„że przez to przyspasabia się o wiele więcej i dobrej mierzwy,"

jest daleko bardziej usprawiedliwione, a nawet stanowi główny powód do odnośnego postępowania, a ma dla rolnictwa z wszechmiar bardzo ważne znaczenie. Bliższego objaśnienia tego przedmiotu nie będzie zapewne żądał odemnie żaden praktyczny gospodarz, któremu zalety mierzwy w stajniach cieląt, źrebaków i bydła jałowego, jako też w owczarniach, gdzie zwierzęta te luźno sobie chodzą, są znajome.

Kto miał sposobność porównywać mierzwę z obór, w których krowy luźno chodzą, z mierzwą, w których te same krowy przy tej samej paszy stały przywiązane, ten się zapewne zgodzi na zwyż wyrzeczone zdanie.

Luźne krowy urabiają także więcej mierzwy, niż przywiązane, ale też więcej potrzebują słańska.

Że dalej mierzwa konserwuje się lepiej w oborze pod bydłem, niż gdzie indziej, jako też niż przy każdem innem, choćby jeszcze raz tak racyonalnem, obchodzeniu się z nią, jest równie rzeczą naturalną.

Trzecie przytoczone zdanie:

„że wydatku na postronki i łańcuszki w skutek luźnego chodzenia bydła się oszczędza,"

zasługuje w rzeczy samej na surową naganę, i trudno sobie wystawić, ażeby mógł praktyk tak mało znaczący powód przytaczać. Nie przypominam sobie, ażebym miał o nim gdziekolwiekbądź słyszeć.

Czwarte przytoczone zdanie:

„że przez luźne chodzenie bydła zyskuje się na miejscu w oborach,"

jest widocznie fałszywe, i, ile mi wiadomo, twierdzono zawsze tylko o wypadku przeciwnym, i słusznie. Bydło luźno chodzące potrzebuje przynajmniej o $1/3$ przestrzeni w oborze więcej, niż wiązane, i ztąd powstała bardzo wielka wątpliwość względem korzyści luźnego chodzenia bydła rogatego. Ale gdy 20 luźnym krowom będziemy dawali równie tyle paszy, ile 30 przywiązanym, liczbą pierwszą nie tylko wystarczymy, ale nawet będziemy z nich mieli więcej czystego zysku i lepszą mierzwę.

Piąte przytoczone zdanie:

„że przytem nie tyle się paszy rozrzuca",

jest słusznie za niedobitne uznane, bo rozrzucanie paszy nie zależy od bydła, lecz od sposobu, w jaki się pasza bydłu zadaje.

I w oborach, w których krowy luźno chodzą, znajdują się (poruszalne) ganki z korytami do zakładania paszy, i bydło luźne wyciąga paszę z tych koryt chętniej, niż bydło wiązane.

Woły, szczególnie upasłe, puszczać w oborze luźno jest rzeczą widocznie niebezpieczną i dla tego nierozsądną. Nie przypominam sobie, żeby to gdzie zalecano, lecz w mych uwagach o luźnem chodzeniu bydła od tego odradzałem.

W Anglii widzieć można, jak pewna ilość młodych wołów, które się latem w jednej zagrodzie razem pasły, zimą spokojnie w oborze podobnej do szopy luźno chodzi, nawet podczas pasienia bez przywiązania. Przeciwnie woły do tuczenia przeznaczone stawiają chętnie po dwa w oddzielonem miejscu obory z osobnemi korytami, tak iż sobie podczas jedzenia nie przeszkadzają. Krowy luźne wiążą przy pasieniu, z początku także w czasie dojenia, jeżeli nie należą do krów wychodzących na pastwisko, które zazwyczaj tam się też doją.

W ogólności przyzwyczajają się zwierzęta, które latem wypędzają się na pastwisko, daleko prędzej do luźnego chodzenia podczas zimy w oborze. Razem wychowane bydło można bez wszelkiej trudności przyzwyczaić do luźnego chodzenia w oborze. W okolicach z wielu pastwiskami, gdzie wychowują stadniki, umieszczają je dla zyskania mierzwy stajennej na noc razem z jałowicami w wielkich oborach bez wiązania.

Zaprowadzone luźne chodzenie krów w oborze na folwarku znanej mi włości sprawiło w rzeczy samej z początku niedogodności rozmaitego rodzaju. Przy zakładaniu paszy krów nie wiązano; ztąd poszło, że sobie przy tem przeszkadzały, niepokoiły i bodły się. Kilka z nich porzuciło i zbiór mleka był mniejszy, niż poprzednio. Ale gdy je potem podczas zadawania paszy przywięzywano, przyzwyczaiły się nareszcie zwolna do siebie, i teraz się już na straty nikt tam nie skarzy. Podczas doju mogą one po większej części być luźne. Skoro tylko która krowa zacznie wodzić, zaprowadza się ją do stadnika, który także nieprzywiązany stoi. Krowa przypuszcza się raz tylko, i dopóki wodzi, stoi osobno. Cielenie się luźnych krów nie sprawiło jeszcze nigdy niekorzyści.

Gdy sposób ten utrzymywania bydła przeprowadzono na folwarku, zaprowadzono go także w całych dobrach, i tak teraz posiedziciel, jak i zarządzcy, a nawet skotarkowie i dziewki, przyzwyczaili się do niego z zadowolnieniem. Ilość zyskiwanej teraz mierzwy jest tak znaczna, że już sama ta okoliczność powinnaby zbić wszystkie zdania przeciw luźnemu chodzeniu bydła w oborach, kiedy także i stan zwierząt jest całkiem zadawalniający.

Koryta nie są wprawdzie urządzone przy ścianach pobocznych obory, ale raczej połączone z korytami ganki poprzeczne, urządzone do zakładania paszy, bywają posuwane

regularnie, aby udeptywanie mierzwy odbywało się wszędzie równo; tudzież, aby ganki i koryta nie utraciły swych zalet.

Kto bydłu swemu z biedy gałązki, ściółkę leśną i t. p. przedmioty podściełać musi, lub też z innych jakich powodów to czyni, ten nie może nic lepszego uczynić, jak luźne chodzenie swych krów w oborze zaprowadzić. Staranne układanie mierzwy w oborze, jej posypywanie warstwami gipsu na mierzwisku, humusem i t. d., ubijanie jeżdżeniem po niej konnem, okrywanie i t. d., nawet okrycie dachem mierzwiska i puszczanie na nie młodego bydła, nie doprowadzą mierzwy nigdy do tak wybornego stanu.

Kilka słów o pasieniu bydła rogatego.

Przy teraźniejszych nizkich cenach zboża jest rzeczą nie bez znaczenia, że holendernie wciąż jeszcze wielkie przynoszą dochody, jeżeli są dobrze utrzymywane. Funt masła w Hamburgu, jeżeli jest świeże i dobre, kosztuje teraz jeszcze 10 sgr. i więcej, i choćby się ta cena nie utrzymała, lecz później nieco zmniejszyć się miała, pozostanie jednak cena masła w przecięciu zawsze jeszcze dosyć wysoką, i zkąd też mamy powód do wielkiego uwzględniania krów do zaopatrywania ich także w karm' posilną obok siana i słomy.

Nadmienić tu wypada, że dobra koniczyna i siano z łąk, jako też dobrze sprzątniona, nie zapóźno żęta słoma letnia stanowią podstawę dobrej paszy zimowej, i jeżeli na obu gatunkach paszy zbywa lub w złym stanie sprzątnione zostały, samą karmią posilną zastąpić ich nie można.

O prawdzie tego podania przekonać się z łatwością możemy, jeżeli zwrócimy uwagę na owe lata, w których siano i słoma złe lub mało jednego i drugiej było. Lubo się tedy starano brak dobrej i zdrowej paszy suchej zastąpić większą ilością ziarna, przecież zbiór mleka i masła w holenderniach był mniejszy, jak innemi laty, w których siano i słoma były dobre i obfite.

Ztąd wynika, że braku paszy suchej dla bydła nigdy całkiem zastąpić nie można, i że właśnie dla tego nieudanie się koniczyny ma tak wielkie znaczenie.

I odług teoryi ma wprawdzie z porzniętej na sieczkę słomy pasza, z potrzebną do zastąpienia siana posilną paszą zmieszana, wydawać te same rezultaty, lecz w praktyce, prawdę mówiąc, pokazuje się jednak różnica. Widzimy to u owiec, gdy karmiąca maciórka nie może bez siana wychować dobrego jagnięcia.

Jakkolwiek zatem siano i słoma u zwierząt przeżuwających wielką odgrywa rolę, nie może jednak ani jedno, ani drugie być wystarczającym środkiem ku temu, aby stosunkowo jak największy wydać dochód, bo zwierzęta te tylko pewną ilość, która do ich nasycenia wystarcza, spożyć są zdolne. Aby je uczynić pożywniejszemi, musi być do nich dodana pasza posilna, przynajmniej około 4 funtów na jedno indywiduum, a potem dopiero będzie przynosiła krowa tak wysoki dochód, jakiego się po niej spodziewamy.

Pasza ta posilna składała się zwykle w ogólności z kuchów rzepiowych, żyta, buraków i t. d., w tym zaś roku składa się przedewszystkiem z żyta i buraków, ponieważ kuchy rzepiowe stosunkowo są za drogie, choć zawsze są bardzo cenioną paszą.

Gdy zboże jest tak tanie, jak na nieszczęście w tym roku, 4 funty paszy posilnej mają prawie około 2¼ sgr. wartości, a gdy je przez 250 dni jako paszę dawać będziemy, wyniesie blizko 17 tal. Dobrze karmiona krowa przynosi, przy należytem zajmowaniu się hodowaniem, 50—60 tal. brutto, podczas kiedy bez paszy posilnej, przy dostatecznej paszy ze słomy i siana przyniosłaby tylko najwięcej około 30 tal. Ztąd wynika, że zadawana pasza posilna opłaca się produkcyą holenderni, i ponieważ prócz tego wielka część mieszczącego się w paszy posilnej azotu przechodzi w mierzwę i powiększa znacznie jej skuteczność, przeto przez używanie paszy posilnej nie robi się żadnej ofiary, ale owszem takowe wielką przynosi korzyść. Tym sposobem podnosi się rolnictwo, a zboże spasa się po części za dobrą cenę, przyczem się jeszcze oszczędzają koszta podróży z wszelkiemi innemi wydatkami.

PRACOWNIA ROLNICZO-CHEMICZNA W POZNANIU.

128. Panu A. P. w Śremie.

Glina z Koszkowa pod Borkiem,

której nam Pan dwie próby przywiózłeś, zawiera tyle jednostajnie rozdzielonego piasku, iż bez mozolnego domieszania większej jego ilości można z niej wprost cegły, dachówki i sączki wyrabiać. Dowodem tego następujące rozbiory:

I. Glina wierzchnia z Koszkowa:

Gliny	66,45
Piasku miałkiego	2,00
Piasku grubszego	26,80
Wody	4,75
	100.

II. Glina spodnia z Koszkowa:

Gliny	52,70
Piasku miałkiego	5,65
Piasku grubszego	39,65
Wody	2,00
	100.

III. Torf z Ostrowieczka pod Dolskiem,

który był do powyższych prób dołączony, odznacza się korzystnie małą ilością popiołu:

Części organicznych palnych	90,9
Popiołu	9,1
	100.

129. Panu Z. w Żabikowie pod Poznaniem.

Glina w Żabikowie przy nowej szopie

zawiera:

Gliny	67,62
Piasku miałkiego	1,50
Piasku grubszego	20,55
Wody	10,33
	100.

Glina ta więcej na deszcz wytrwała, mniej przy wypalaniu pękać będzie od gliny, z którejś Pan zeszłego lata machiną parową cegły wyrabiał, a która znacznie jest w piasek uboższą, jak to dawniejsze rozbiory okazują. Cegła Żabikowska nabiera w Poznaniu coraz większej wziętości. Dochodzą nas dość pewne wiadomości, iż za przykładem Żabikowa niektórzy przedsiębiorcy machiny parowe z początkiem przyszłej wiosny po cegielniach swoich zaprowadzić zamyślają.

Józef Szafarkiewicz.

DONIESIENIA LITERACKIE.

Gazeta Rolnicza.

Treść Nru 40:

O uprawie lnu nad Niemnem, przez Karóla Dąbrowicza, (z 13 rycinami). — Przegląd Polskiej literatury ekonomicznej, przez Zygmunta Jaroszewskiego. — Przyczynki do zasad żywienia ludzi i zwierząt, przez Tadeusza Kowalskiego. — List z Grodzieńskiego do Redaktora Gazety Rolniczej, przez Faustyna Łopatyńskiego. — Korespondencya gospodarska: Z Wilna, przez Tomasza Snarskiego. — Nowiny i ogłoszenia gospodarskie.

Dziennik rolniczy w Krakowie.

Treść Nru 17:

O uprawie głębokiej. — Margiel jako nawóz. — Używanie soli przy paszy dla bydła. — Wartość pożywna siana i potrawiu. — Przechowywanie paszy w dołach. — Rozmaitości: Żywienie pszczół. — Aforyzmy gospodarskie.

Nakładem Dra Szafarkiewicza; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.